X. Philippi Frederici Gmelin. *Med. Licent.* Wurterbergensis *ad* Martinum Folkes *Reg. Soc. Præsid.* Epistola *de Radice* Ipecacuanhæ *Observationes quasdam medico-physicas, & de* fallaci Visione *per* Microscopia *composita notata nonnulla continens.*

Tubingæ, Cal. Maii, 1745.

Observationes medico-physicæ de radice Ipecacuanhæ.

Presented May 9. 1745.

ALTER jam incipit agi annus, a quo ex itinere literario per *Germaniam*, *Hollandiam*, & *Angliam* domum redux, praxi operam dedi medicæ; ubi quidem, dum neo-practicus non potest non passim alieno arare vitulo, miratus sæpe sum, quod tot occurrant formulæ atque medicamentorum compositiones, quas simplicia ingrediuntur, de quibus a priori ne minimum quidem demonstrari potest, quod huic illive possint satisfacere indicationi; a posteriori autem sæpe ad summum hoc elucescit, quod mixta efficacioribus medicamentis impedire nihil, vel nocere possint; caute feci ego hanc in rem experimenta plurima, & in omnibus casibus mihi obviis hactenus eo allaboravi, ut exquirerem efficacissima, quibus vel a priori hanc illamve adscriptam inesse virtutem probabile judicabam, vel, quibus eam inhærere indubitatis sciebam observationibus, ita inveni tantum non semper, quod idem, imo plus ordinario effecerim paucis medicamentis, quam quidem alii farragine ipsis etiam ægris odiosa præstare solent; idque verum deprehendi etiam in morbis pertinacissimis,

ſtances of theſe lucid *Effluvia*; and ſays, he has there ſhown the Cauſe of them at large; but, as I have not yet got a Sight of that Book, I can ſay nothing further — only, that in the ſecond Century of the Hiſtories above-mentioned, *Hiſtory* XII. he aſſerts, that he has prov'd, in his Book *de Luce*, &c. that Light is connatural or innate to all, as well Vegetables as Animals.

There is another Author, Dr. *Simpſon*, who publiſhed a Philoſophical Diſcourſe of Fermentation, dedicated to the *Royal Society*, *Anno* 1675. who takes notice of Light proceeding from Animals, on the Frication or Pectation (as he calls it) of them; and inſtances in the Combing a Woman's Head, the Currying of a Horſe, and the Frication of a Cat's Back; the two laſt of which are known to moſt. I cannot tell whether it be material to add, that, according to this Gentleman's Hypotheſis, he would aſſign the Principles of Fermentation, which he ſuppoſes to be *Acidum & Sulphur*, as the Cauſe of theſe lucid *Effluvia* in Animals. His Hypotheſis I may not take upon me to judge of; but I humbly apprehend, the Properties of the *Effluvia* in animal Bodies are many of them common with thoſe produced from Glaſs, *&c.*; ſuch as their being lucid, their Snapping, and their not being excited without ſome Degree of Friction, and, I preſume, I may add, Electricity; for I have, by repeated Trials, found a Cat's Back to be ſtrongly electrical, when ſtroak'd.

I muſt intreat your Candor in excuſing the Errors and Imperfections you may obſerve in this Paper to my preſent weak State of Health; and I was unwilling to delay any longer a ſmall Teſtimony of

 my

primit, nervus autem totus non tam pallidus, quam vere candidus est, in medio sectus medullam offerens mollissimam. Radicem hanc diversa dant dosi pulverisatam, alii ad ℈j. alii ad ℈jj. & ʒj. ascendunt; sunt etiam, qui jubent ejus ʒj. ʒjj. cum aqua distillata infundi, & sic pro una dosi hauriri: scribit etiam *Boeclerus*, quod ejus potissima virtus in cortice resideat; alibique monet, dubium esse nullum, quin resinosa quædam tinctura & alia possint ex eo extrahi, de ipso interim modo non sollicitus. Jam ergo demonstrabo experimentis practico-medicis, quod multo minore dosi, quam ipsa radix, ejus cortex multo validiorem, tutumque tamen præstet effectum, & in pulvere datus & infuso, quin & observationibus insuper microscopicis confirmabo, quod & a priori hoc satis manifestum sit & evidens.

In forma quidem pulveris nunquam simplicem adhibui corticem, sed remixtum cum appropriatis incidentibus, absorbentibus, leniter adstringentibus, tonicisque: formula hæc erat: ℞ Cort. Rad. Ipecac. Elœosacch. citr. per affrict. par. *aa*. gr. vj. flav. Cort. aur. *Sevill*. sal. *Sedlic*. *aa*. gr. ij. *Magnes*. albiss. ℈j. m. f. pulv. pro una dosi, quam æger sumat mane. Assumsit pulvisculum hunc sine omni fere nausea; & exceptum frequenti potatione infusi theæ valde diluti, calidique, vel jusculi carnium calidi: expertus est provocasse 6, 7, 8, vomitus plenos eo mane, pro diversitate subjecti, sine singularibus tamen molestiis, stricturis & similibus.

Dedi autem eundem corticem in forma etiam infusi: simplex erat formula hæc: ℞ Cort. Rad. Ipecac. sollicite separ. & grosse contus. gr. vj. His infundantur vini *Nicar*. vel *Rhenan*. opt. vetust. ℥j. ß. Stent

per

per noctem, mane autem pro uno hauriantur vice decantata; effectum observavi eundem; quando æger easdem, ut supra, secutus erat leges, licet interim non promiscue suaserim corticem hunc vel in pulveris, vel infusi sumere forma, cum certe in casu dysenteriæ neque fluida in genere conveniant adeo, neque multo magis vinosa, utpote nimis calefacientia; e quibus igitur omnibus prono fluit alveo hæc observatio: cortex radicis Ipecacuanhæ multo efficacius agit ipsa radice tota; 2. multo minore id efficit dosi; 3. minore sumtu, & minore nausea, potest assumi radice ipsa tota.

Sed jam omnia hæc, ut promisi, microscopicis etiam sunt a priori probanda observationibus; dicam candide, quales instituerim: Habui autem *Anglica* & alia microscopia varia, satis bona, & simplicia & composita: compositum erat illud portatile reflectens sine micrometro ex inventione *Benjamini Martini*, quod ex *Anglia* ipse mecum duxi: hujus igitur luminoso foco primum exposui derasi prudenter corticis hujus radicis exiguum valde frustulum, purum, tenue: apparuit externa superficie fere opacum, admodum inæqualem, coloris ejusdem, cujus inermi videtur esse oculo, nimirum instar siccæ humi; superficies autem interna eadem spectata ratione congeriem offerebat informem massularum brevissimarum, tenuissimarum, ubique interruptarum, acutarum fere omnium, & angulosarum in minimis visibilibus atomis a potiori purpurearum, fere pellucentium, instar resinæ alicujus, connexarum tamen interspersis figuræ similis filis fere variegatis, potissimum albicantibus; ad marginem autem veri passim aculei comparebant; omnisque contextus videbatur illi similis, quem ex animali

oeconomia

œconomia deſcribunt in pinguedine anatomici, ubi dicunt, effuſum illud oleum eſſe in cellulas, quæ lanuginoſa molli ſubſtantia illa celluloſa cohæreant, ita ſcilicet & hic ſubſtantia illa purpurea, reſiniformis interfuſa videbatur filis albicantibus; atque ſic, licet multoties repetitis obſervationibus videbatur mihi ſemper comparatus hic cortex vel ſimplici, vel compoſito ſpectatus microſcopio, ea ſaltem cum differentia, quod reflectens omnia diſtinctius repræſentaret, quam quidem reliqua.

Sed nondum hic ſubtili ſubjeci etiam memoratnm radicis nervum, qualem habebam ſponte fragili, fiſſilique cortice nudatum, quique maximum radicis volumen efficit, licet cortici, utpote ſicciſſimus pondere, cedere multum videatur compoſito microſcopio, is autem inermi jam oculo videbatur paſſim aſperſus eſſe maculis obſcuris purpureis: cupidus fui ſcire, quid hæ ſub microſcopii foco eſſent exhibituræ; intuitus ergo ſum fruſtulum illud, quod tales obtulit maculas: nervus ipſe viſus eſt fere convexus æqualiter, cylindricus e fibris longitudinalibus non interruptis, ſibimet invicem appoſitis arcte, tenuiſſimis, candidiſſimis conſtans: ubi autem maculæ illæ inermi prius oculo ſpectabantur, obſervabat armatus veras maſſulas pellucentes, ex atra rubras, cylindri convexo inſidentes & ſupereminentes: at hæſitavi num crederem maſſulas has non ſupereminere nervo, num vero ſtatuerem inhærere nervo ipſi, & ad ejus pertinere ſubſtantiam: dubium mihi movit nuper amicorum aliquis deſideratiſſimus, microſcopicis obſervationibus plurimum navans operæ; is, ſcilicet (liceat mihi ab Ipecacuanhæ radice pauliſper evagari ad alia, univerſalia nimirum de microſcopicis obſervationibus notamina!) is, inquam, per jocum, me interrogavit,

terrogavit, sciremne quomodo sigilla ordinaria possent explorari exactissime, an essent accuratæ satis incisæ æri, metallo cuicunque, vel e lapidi? Respondi, Expectaturum me, quid novi mihi esset apportaturus. Regessit ille, Si foco microscopii compositi, vel & tubi optici, qui 2 vel 3 sive utrinque convexa, sive convexo-plana habeat vitra, expones illud, deprehendes id, quod incisum est & profundum, depressumque, valde convexum, & elatum; quæ autem sunt elata & convexa, depressa: his autem adjecit, quod subinde quoque, sed rarius contingat, ut in eo statu sigilla hæc videat, in quo inermi videntur esse oculo!

Imitatus fui phænomenum; & cum semel focum observâssem, constans mihi videbatur observatio, quotiescunque repetebam experimentum; miratus autem valde sum, dignumque judicavi, quod ulterius prosequerer; feci hoc, dicam autem candide, quid tum observaverim: Aspexi mane non admodum sereno, in conclavi cæterum satis illuminato, die xvi. *April.* hujus anni per partem tubi optici ductilis ultimam horologium portatile, pendens e pariete plano; apparuit totum quantum concavum, intraque ipsum firmatum parietem; aspexi ulterius muscas vivas per parietem decurrentes, apparuerunt eodem modo: intuitus porro sum globum thermometri minorem rubro plenum spiritu, & visus etiam hic est concavus, & intra tabellam firmatus. spectavi eadem ratione nodos vestis coloratos utcunque aliosque aurichalceos arculæ alicuique eminentes plurimum, apparuerunt utrique concavi, profundè immersi vesti & ligno; subjeci ejusdem tubi foco formam minorem cervini capitis e ligno sculptam horizontalier ad parietem pendentem; fuit & hæc prorsus concava, & parieti quasi ex instituto infixa.

Tandem

Tandem & contemplatus fui thermometri *Fahren-heitiani* hydrargyro plenum bulbum: is autem naturalem convexitatem non mutavit, uti nec ſphæra vitrea vacua inverſi thermometri, pendentis e pariete, licet inferior bulbus & hujus ſpiritu plenus rubro, & adſtantis *Fahrenheitiani* ſpiritu repleti convexitatem amitterent, ut alias reliqua priora omnia; unde fere colligebam ſtatim, albida, vel ſplendida corpora, non colorata ſub hujus tubi foco in naturali apparere ſtatu, in quo inermi ſeſe repræſentant oculo; interim tamen candide fateor, accidiſſe nonnunquam, ut adſtans mihi amicus in aliquibus objectorum contrarias ſub iiſdem mecum circumſtantiis faceret obſervationes, imo, ut ipſe altero die obſcuriore contrarias prioribus inſtituerim & heſternis, igitur ſuppoſui oppido ſubfuturas forte, (quamvis obſervatio cum ſigillo eſſet conſtantiſſima) aliquas circumſtantias, ſub quibns objecta hæc apparerent tam perverſa, forte non obſervatas: itaque operam dedi, ut certas vel tandem definire poſſem leges, ſub quibus perverſa hæc objecta ſemper apparerent his expoſita focis, & alias, ſub quibus conſtanter eo ſemet exhiberent modo, quo inermis ea diſtinguit; cujus feci multa experimenta in hanc rem & multoties, denique voti factus ex parte compos.

Quoties videlicet objectum aliquod, ſuper plano ominens, utcunque coloratum, nec album, nec ſplendidum, ita ſum intuitus, ut oculum, tubumque opticum directe prorſus illi opponerem, a potiori elata mihi vibebantur depreſſa, hæc elata, ita hoc mihi accidebat in ſigillo, quoties per tubum perpendiculari ſitu manu ſuſtentatum id ipſi proxime obvertebam e directo, ut omnis ejus ſuperficies fere tegeret vitreum tubi

tubi ultimum orbem, ita & ſub microſcopio mihi occurrebat compoſito; reliqua vero huic applicare vel ſupponere non potui; quoties dein aliquod reliquorum objectorum e plano perpendiculari dependens perpendiculariter intuitus ſum ita, ut tubus horizontali ſuſtentatus ſitu e directo ipſi obverteretur, idem mihi accidit ſemper, neque mutata eſt viſio, ubi objectum oblique propendebat etiam vel horizontaliter, fuitque jucundum ſpectaculum hoc, cum fumiſugium conſiderarem tabacarium, e pariete oblique pendens, bulbo murrhino nivei candoris, tubo corneo fere nigro conſtans, bulbus naturalem ſervavit convexitatem, tubus contra profunde depreſſus, & parieti tantum non immerſus apparuit; quin & obſervavi hoc, ubi v. c. horologium portatile horizontali plano horizontaliter imponebam, tumque perpendiculari viſione intuebar, proxime ad feneſtram, non amplius adeo depreſſum viſum fuit, & circumfuſum annulo quodam umbroſo; unde ſuſpicio mihi nata fuit, omnes has fallacias per umbram oriri, quemadmodum pictores poſſunt imaginem aliquam elatam repræſentare, ſi ſuper fundo ſit picta multum ipſa lucidiore, profundam, ſi ſuper obſcuriore fundo, id eſt artificiali circumdatam, umbra: Dein & hoc monendum eſt, ubi elatum objectum erat, v. c. inter feneſtras poſitum ſic, ut a latere potuerit undique illuminari, viſum priori modo, non mutavit convexitatem: Detexi autem tandem omnes haſce fallacias hoc modo, vel potius inveni methodum, qua objecta naturali ſua convexitate apparerent ſemper; fuit autem hæc: Si quod objectum e pariete pendebat, vel illi quocunque ſitu proxime contiguum erat, illud aſpexi prorſus a latere ita, ut tubum non opponerem e directo, ſed infra ipſam eminentiam proxime

ad planum aliqua diſtantia; ita nodos arculæ contuebar, ita reliqua, & ſemper mihi apparuerunt vera naturali convexitate: in exploratione ſigilli procedebam ſic; Tenui ſigillum ita, ut omnis ejus orbis prorſus eſſet perpendicularis, vel & magis paulo inclinatus, tum tubi oram infimam applicui exacte margini ſuperiori diſci ſigilli, ut faceret obtuſum cum ſigillo angulum tubus, hoc facto ſervato ſollicite ſitu eodem lentiſſime ab ora ſigilli movi tubum ſuper ſigilli facie, ita conſpexi ſigillum vera naturali facie ſemper; cur autem præciſe hæc omnia ſic accidant, ego non determino, uti & rationem, cur alba, vel pellucentia ſplendida corpora non colorata, utcunque ſuper aliquo eminentia plano ab hac viſionis lege offerant exceptionem, nec appareant depreſſa modo jam memorato ſpectata, uti alia? Sagacioribus relinquo decidendum.

Jam vero facta hac digreſſione, quam ſi nimis prolixa eſt, deprecor, redeo ad Ipecacuanhæ radicis corticem: Cum igitur ſcire cuperem, num illæ maſſulæ pertinerent ad corticem, num ad ipſum nervum, ſubjeci etiam illud nervi fruſtulum foco microſcopiorum aliquorum ſimplicium, & idem prorſus obſervavi, ſupereminere ſcilicet eas nervo, & ad corticem potius eſſe referendas, quam nervum.

E quibus igitur ſingulis etiam microſcopicis hujus corticis aſpectibus concludo patere a priori etiam ſuo ſenſu, corticem non poſſe non multo efficaciorem eſſe ipſa tota radice, ſi huc trahamus inprimis indubitatam illam, & toties confirmatam practicam experientiam, qua conſtat purgans vegetabilium principium reſidere præcipue in reſinoſa illorum parte: ſecundo autem, ſi dein cogito illam univerſi corticis ſub microſcopio faciem, quæ contextum exhibet atque con-

geriem e plurimis quaſi ſpiculis breviſſimis, acutiſſimis, minimis: habebitur etiam explicatio illius hypotheſis, qua vim purgantium & emeticorum præcipue ratione mechanica explicando, fingendo ſpicula talia, cuneolorum rationem habentia (forſan & aculeorum, quales in viva inermi etiam oculo apparent urtica, ſatis ſenſibiliter vivum, cui applicantur, humanum corpus irritantes), quæ motu ventriculi periſtaltico iteratis vicibus muſculoſæ illius tunicæ, utut mediate applicita & impacta, tumque perpetuo hoc motu huc agitata illucque, motrices fibras pungant, ſtimulent, & ad inſolitam fortiorem contractionem excitent, licet interim ego certe nolim adhuc hypotheſin hanc pro veritate vendere demonſtrata, utut appareat ſpecioſa etiam his microſcopicis obſervationibus!

XI. *Remarks on the* Operation *of Cutting for the* Stone; *by* Claud. Nic. Le Cat, *M. D. F. R. S. Surgeon to the* Hotel Dieu *at* Roüen, *and Royal Demonſtrator in* Anatomy *and* Surgery. *Tranſlated from the* French *by* T. S. *M. D. F. R. S.*

Article I.

Read at ſeveral Meetings; finiſhed May 16. 1745.

ALL the Methods of Cutting for the Stone may be commodiouſly divided into the *high Apparatus* [or Operation] wherein the Inciſion is made above the *Os Pubis*; and into the *low Apparatus*, wherein the Inciſion is below the *Os Pubis* and *Scrotum*. In the firſt, the Stone is extracted through the upper Open-